

Unexamined Japanese Utility Model Publication Sho.53-39491:

This publication shows multiple connector housing including room for arranging first electric contact 2,3,4,5; first fit claw 6, 7, 8, 9; first fitting mechanism 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17 or 6, 7, 26, 27; case housing 10; inner wall 11; notch portion 12; moving portion 12, 14, 15, 16, 17; moving projection 14, 15, 16, 17; second fitting claw 18, 19 or 18a, 18b, 19a, 19b; arrangement stay; room for arranging second electric contact 22; plug housing 23, 24 or 23a, 23b, 24a 24b; fitting portion 25; moving arm 26, 27; 26, 27, 18, 19 or 14, 15, 16, 17, 18a, 18b, 19a, 19b second fitting mechanism; 26b lever portion; 26c main pole; notch portion 28, 29 and wall portion 37.

公開特許公報

昭53—39491

⑤Int. Cl.²
H 01 R 23/54
H 01 R 13/54

識別記号

⑥日本分類
60 D 124

庁内整理番号
6685—52

④公開 昭和53年(1978)4月11日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

④複合コネクタハウジング

①特 願 昭51—114214
②出 願 昭51(1976)9月23日
⑦発 明 者 安田恵一
大垣市本今町222番地
同 柴田一郎
岡崎市小美町字入山手138番地
同 関森俊幸
豊田市トヨタ町530番地 平山

⑧発 明 者 豊和寮
岡田英二
岐阜市鶴田町2丁目13番地
同 横岩澄春
刈谷市新富町2丁目33番地
⑨出 願 人 日本電装株式会社
刈谷市昭和町1丁目1番地
同 トヨタ自動車工業株式会社
豊田市トヨタ町1番地

明 細 書

1 発明の名称

複合コネクタハウジング

2 特許請求の範囲

1. 内部に第1電気接触子を配設する室を有する複数個のソケットハウジングと、該複数個のソケットハウジングを収納するケースハウジングと、該ケースハウジングと前記ソケットハウジングの各々を独立して係合脱離し得る第1係止機構と、前記ケースハウジングの反ソケットハウジング側端面より該ケースハウジング内に収納され内部に第2電気接触子を配設する室を有する複数個のプラグハウジングと、該プラグハウジングと前記ケースハウジングとを各々独立して係合脱離し得る第2係止機構とを設けたことを特徴とする複合コネクタハウジング。

2. 前記第1係止機構は前記ソケットハウジングの外周上部に配設された第1係止爪と前記ケースハウジングの外周上部に配設された可動片とから成り、前記第2係止機構は前記ケースハウジング

の外周上部に配設された第2係止爪と前記プラグハウジングの外周上部に配設された可動アームとから成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の複合コネクタハウジング。

3. 前記ケースハウジングは外周下部に取付け入^スターを有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の複合コネクタハウジング。

4. 前記ケースハウジングは内部空洞内に該内部空洞を前記プラグハウジングの個数に応じて分割する内壁を有し前記プラグハウジングは前記ソケットハウジングの壁部がくい込む切込み部を有することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の複合コネクタハウジング。

5. 前記可動片は前記ケースハウジングの外周上端部に一体に形成された可動突片と該可動突片の両側に設けられた切欠き部とから成り、前記可動アームは前記プラグハウジングの外周上部に一体に直立された弾性を有する支幹と該支幹と一体成形され該支幹と略直角方向に張出したレバー部と該レバー部の前記ソケットハウジング側先端に設

けられた係止部とから成ることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の複合コネクタハウジング。

3 発明の詳細な説明

本発明は例えば自動車内の電気接続具として用いられる電気コネクタのコネクタハウジングの改良製造に関するものである。

近年自動車に於いて、数多くの電子機器の搭載と共に電気コネクタは多極化が進み、内部に数多くの電気接触子を有したソケットハウジングとプラグハウジングの単一コネクタから成る多極電気コネクタ、及び、内部に電気接触子を有したソケットハウジングの複数個をバンドハウジングにて固定して成るソケットハウジングと、それら個々のソケットハウジングと係合する内部に電気接触子を有したプラグハウジングとから成る複合コネクタによる多極電気コネクタが知られている。

しかるに、ハウジングによる単一多極コネクタに於いては、嵌合力(操作力)が大きくなる為、作業性を悪くし、又、組付作業に於いて嵌合そのものが不確実になりがちになり、電気接続性能の低

減性に悪影響を与えている。また、複合コネクタに於いては、複数ソケットハウジングをバンドハウジングにて固定し、それに係合するプラグハウジングは、複数ソケットハウジングの内1個と係止できるプラグハウジングのフランジと、他のプラグハウジングのフランジとにより、他のプラグハウジングと他のソケットハウジングの係止を兼ねている為、作業の融通性はない。また、コネクタに接続される電子機器の補修に於いては、複数のソケットハウジングあるいはプラグハウジングを個々のソケットハウジング、プラグハウジングに分解しなくてはならぬ為、作業性は非常に悪く厄介である。又、多極コネクタであるが為、振動には非常に弱いという欠点があった。

本発明は例えば複数個のソケットハウジングを収納可能とするケースハウジングを設け、個々のソケットハウジングとケースハウジングに於いて第1係止機構を設け、ケースハウジングには取付けステーを設け、更にこれらソケットハウジングと係合する複数個のプラグハウジングを設け、該

プラグハウジングとケースハウジングとの間に於いて第2係止機構を設けることにより、コネクタの嵌合力(操作力)は小さく容易、確実に嵌合できるようにし、更に、個々のコネクタは、個々に脱着可能である為、それに接続される電子機器の補修が容易であるものを得、又、ケースハウジングを固定する事により、振動に対して強くなる複合コネクタハウジングを提供することを目的とするものである。

以下本発明ハウジングを図面に示す実施例について説明する。第1実施例を示す第1図および第2図において、内部に電気接触子に対する室1を有したナイロン材にて成形されたソケットハウジング2、3、4、5の外周上面に第1係止爪6、7、8、9が設けてある。ソケットハウジング2、3、4、5を収納しうるナイロン材にて成形されたケースハウジング10には、ハウジング2、3、4、5と係合を容易にする為の内壁11が内側中央部に設けてあり、ソケットハウジング2、3、4、5と対応する側に切欠き部12を設け、該切

欠き部12に挟持されるように四角形の係止穴13を有しケースハウジング10の端面より長く伸び出した可動突片14、15、16、17を突起爪6、7、8、9と対応する位置に設けてあり、外周上面には第2係止爪18、19が設けてある。更に取付け穴20を有した取付けステー21を下部に設けてある。ソケットハウジング2、3、4、5と係合する内部に電気接触子に対する室22を有したナイロン材にて成形されたプラグハウジング23、24は、その先端に係合部25を有した可動アーム26、27は第2係止爪18、19と対応する位置に設けてあり、プラグハウジング23にはハウジング2、3の外壁によって成る壁部37に対応できる様に切込み部(逃げ溝)28が設けられ、プラグハウジング24にはハウジング4、5の外壁によって成る壁部37に対応できる様に切込み部(逃げ溝)29が設けてある。

次に第2実施例について説明する。該第2実施例を示す第3図において、ソケットハウジング2、3の上部に係止爪6、7を設け、ケースハウジン

グ10の上部には可動アーム26、27と可動突片14、15、16、17を設けプラグハウジング23a、23b、24a、24bの上部には前記可動突片14、15、16、17と係合する係止爪18a、18b、19a、19bを設けたものであり、係止爪6、7と可動アーム26、27とで第1係止機構を構成し、係止爪18a、18b、19a、19bと可動突片14、15、16、17とで第2係止機構を構成している。

次に第3実施例を示す第4図において、ケースハウジング10にプラグハウジング23a、23b、24a、24bを嵌入し、係止爪18a、18b、19a、19bと可動突片14、15、16、17とを係合せしめ、その後ソケットハウジング2、3をケースハウジング10内に挿入して該ソケットハウジング2、3とプラグハウジング23a、23b、24a、24bとを結合するものである。該実施例においては係止爪6、7と可動アーム26、27とで第1係止機構を構成し、可動突片14、15、16、17と係止爪18a、18b、19a、

19bとで第2係止機構を構成するものである。

なお、第1図において取付けステー21には取付け孔20を設けたが溝あるいはナットを設けても良い。また、プラグハウジング23、24下部の突起35、36は可動アーム26、27を押す時に使用するもので例えば親指で可動アーム26の先端26aを押し、人さし指で突起35を受けることにより可動アーム26のレバー部26bを支軸26oを中心として回転させ係止爪18と係止部25の係合を解除することができるものである。なお、図示せぬ電気接触子は公知のリード線先端に圧着されるオスメス型の端子金具を使用できるものである。

以上述べたように本発明においては、ケースハウジング10内に複数個のプラグハウジング23、24とソケットハウジング2、3、4、5を係合脱離可能に設けたから、各々のプラグハウジング23、24あるいはソケットハウジング2、3、4、5は個々に係合脱離できるため、小さな操作力にて確実に電気接触子相互の結合がなされ、か

つ、いずれかの電気接触子に至る配線あるいは電子機器等に故障が発生したり、電気接触子あるいはコネクタハウジング23、24、2、3、4、5自体に故障が発生した場合においても、全てのプラグハウジング23、24とソケットハウジング2、3、4、5間の接続を断つ必要はなく、該当するコネクタハウジング(プラグハウジング23、24あるいはソケットハウジング2、3、4、5)のみをケースハウジング10から抜出して取替え、あるいは、計器類による診断を行えば良いため、メンテナンス時に非常に便利である。また、取替える場合も不良部分のみを取替えれば良いため経済的であるという効果がある。また、係合脱離作業の容易な可動アーム26、27をプラグハウジング23、24側に設けたから、通常はケースハウジング10とソケットハウジング2、3、4、5を結合した状態に保持し、可動アーム26、27を押すのみで容易にプラグハウジング23、24のみを抜きさしてできるため、操作し易いという効果がある。また、切欠き部12をケースハウジ

グ10の外周上端部に設けたから爪先で可動突片14、15、16、17を起し易く、かつ係合に要する操作力も小さなもので良いという効果がある。また、ケースハウジング10の内部空間内に内壁11を設けることにより、ガタなく強固にソケットハウジング2、3、4、5等の挿入がなされ、かつ、該内壁11が案内部材となって挿入が容易であるという効果がある。

また、プラグハウジング23、24にソケットハウジング2、3、4、5の壁部37がくい込む切込み部28、29を設けたから、プラグハウジング23、24よりも数多くソケットハウジング2、3、4、5を分割し独立させることができるという効果があり、かつ、両者間の結合力を一層強固にすることができるという効果がある。又、取付けステー21を下部に設けることにより、第1、第2係止機構の操作の障害とならずに強固に複合コネクタハウジングを車体等に取り付けることができるという効果がある。

4図面の簡単な説明

第1図は本発明ハウジングの第1実施例を示す斜視図、第2図は第1図図示ハウジングの結合状態における断面図、第3図および第4図はそれぞれ本発明ハウジングの第2、第3実施例を示す斜視図である。

1…第1電気接触子を配設する室、2、3、4、5…ソケットハウジング、6、7、8、9…第1係止爪、6、7、8、9、14、15、16、17あるいは6、7、26、27…第1係止機構、10…ケースハウジング、11…内壁、12…切欠部、12、14、15、16、17…可動片、14、15、16、17…可動突片、18、19あるいは18a、18b、19a、19b…第2係止爪、21…取付ステー、22…第2電気接触子を配設する室、23、24あるいは23a、23b、24a、24b…プラグハウジング、25…係止部、26、27…可動アーム、26、27、18、19あるいは14、15、16、17、18a、18b、19a、19b…第2係止機構、26b…レバー部、26c…支幹、28、29…切込み部、37

…壁部。

特許出四人

日本電技株式会社

代表者 白井武明

トヨタ自動車工業株式会社

代表者 豊田章一郎

